

Τίτλος Μαθήματος	Ιδιότητες Υλικών: Τεχνικές Μετρήσεων και Δοκιμών				
Κωδικός Μαθήματος	MMK457				
Τύπος μαθήματος	Κατ' Επιλογήν Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Προπτυχιακό				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	4 ^ο έτος				
Όνομα Διδάσκοντα	Θεοδώρα Κυράτση				
ECTS	6	Διαλέξεις / εβδομάδα	3+1	Εργαστήρια / εβδομάδα	
Στόχοι Μαθήματος	Το μάθημα στοχεύει στην κατανόηση της μεθοδολογίας μεγάλου φάσματος τεχνικών μετρήσεων και δοκιμών υλικών καθώς επίσης και τις δυνατότητες και περιορισμούς. Έμφαση δίνεται και σε μετρολογικά χαρακτηριστικά.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<ol style="list-style-type: none"> 1. Γνώση βασικών αρχών μετρολογίας και προτύπων. 2. Περιγραφή τυπικής διαδικασίας μέτρησης/δοκιμής και σημαντικότητας των σφαλμάτων. 3. Επιλογή της κατάλληλης τεχνικής για τη μελέτη μηχανικών ιδιοτήτων υλικών βάσει των δυνατοτήτων και των περιορισμών που υπάρχουν ανά περίπτωση. 4. Επιλογή της κατάλληλης τεχνικής για τη μελέτη θερμικών ιδιοτήτων υλικών βάσει των δυνατοτήτων και των περιορισμών που υπάρχουν ανά περίπτωση. 5. Επιλογή της κατάλληλης τεχνικής για τη μελέτη ηλεκτρικών ιδιοτήτων υλικών βάσει των δυνατοτήτων και των περιορισμών που υπάρχουν ανά περίπτωση. 6. Σχεδιασμός της κατάλληλης δοκιμής υλικών σε περιπτώσεις διάβρωσης και φθοράς. 				
Προαπαιτούμενα	--	Συναπαιτούμενα	--		
Περιεχόμενο Μαθήματος	<p>Μεθοδολογία μετρήσεων. Αρχές μετρολογίας. Ποιότητα μετρήσεων και ελέγχου. Υλικά και διαδικασίες αναφοράς. Πιστοποίηση.</p> <p>Μετρήσεις Μηχανικών ιδιοτήτων – ελαστικότητα, πλαστικότητα, σκληρότητα, αντοχή, αστοχία – πρότυπα - δυνατότητες-περιορισμοί.</p> <p>Μετρήσεις Θερμικών ιδιοτήτων – θερμική αγωγιμότητα, θερμοχωρητικότητα, ενθαλπία, θερμική διαστολή, θερμομηχανική</p>				

	<p>ανάλυση, θερμοβαρυμετρία – πρότυπα - δυνατότητες-περιορισμοί. Μετρήσεις Ηλεκτρικών ιδιοτήτων – ηλεκτρική αγωγιμότητα – μετρήσεις σε μέταλλα και ημιαγωγούς – πρότυπα - δυνατότητες-περιορισμοί. Μη καταστρεπτικές δοκιμές υλικών– πρότυπα - δυνατότητες-περιορισμοί. Δοκιμές για διάβρωση υλικών – πρότυπα - δυνατότητες-περιορισμοί. Δοκιμές για τριβή και φθορά υλικών – πρότυπα - δυνατότητες-περιορισμοί. Δοκιμές υλικών και περιβαλλοντικές επιπτώσεις Στο μάθημα περιλαμβάνονται και εργαστηριακές ασκήσεις/επιδείξεις σε επιλεγμένες τεχνικές.</p>
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	<p>Διαλέξεις, παρουσιάσεις PowerPoint, εργαστηριακές επιδείξεις Επικοινωνιακή, Συνεργατική μάθηση.</p> <p>Κατά την πρώτη εβδομάδα του εξαμήνου δίνεται το Συμβόλαιο του μαθήματος από τον διδάσκοντα που περιλαμβάνει πληροφορίες για το περιεχόμενο του μαθήματος, αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα, την αξιολόγηση και τις ώρες γραφείου.</p>
Βιβλιογραφία	Springer Handbook of Introduction to Metrology and Testing / Editors Horst Czichos, Tetsuya Saito, Leslie Smith, 2011
Αξιολόγηση	Ενδιάμεση Εξέταση (35%), τελική εξέταση (50%), εργαστήρια (5%), παρουσίαση (10%)
Γλώσσα	Ελληνικά